

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-150105

(43)Date of publication of application : 10.06.1997

(51)Int.Cl.

B05C 19/06

(21)Application number : 07-309305

(71)Applicant : NIPPON PARKERIZING CO LTD

(22)Date of filing : 28.11.1995

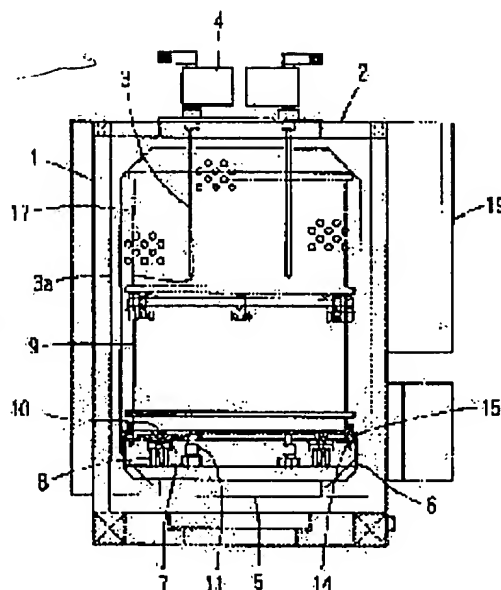
(72)Inventor : KUMADA MITSUYOSHI
MURAI HIROKI
SHIMIZU KENJIRO
YOSHIMURA YOSHIICHI

(54) POWDER COATING FEEDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily execute a color changeover of a powder coating with a small floor space and a simple structure.

SOLUTION: A supply of the powder coating is executed by inserting a bottom end part 3a of a suction nozzle 3 hung from a ceiling part 2 of the main body frame 1 into an inside of the powder coating in a coating tank 9 by raising the coating tank 9 carried on a vibrating table from a front opening part of a main body frame 1 with an up and down lifter 5. At the time of the color changeover, the inner surface of the suction nozzle 3 is cleaned with an air blow from an inner surface purge nozzle 11 raising an up-and-down frame 5 in a state in which the coating tank 9 is not carried.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

10.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開

特開平9-

(43) 公開日 平成9年(

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

片内整理番号

P I

B 0 5 C 19/06

B 0 5 C 19/06

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L

(21) 出願番号 特願平7-309305

(22) 出願日 平成7年(1995)11月28日

(71) 出願人 000229597

日本バーカライジング株式会社
東京都中央区日本橋1丁目15番

(72) 発明者 熊田 光芳

東京都江東区東雲2-13-27
株式会社アイオニクス事業部

(72) 発明者 村井 浩樹

東京都江東区東雲2-13-27
株式会社アイオニクス事業部

(72) 発明者 志水 健次郎

東京都江東区南砂2-1-8
ケセル機工内

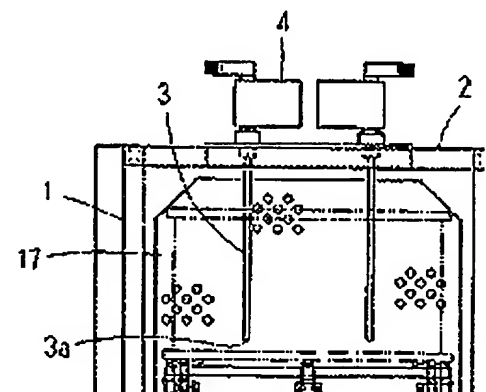
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 粉体塗料供給装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、小さな設置スペース且つ簡単な構造で、容易に粉体塗料の色替えを行うことができる粉体塗料供給装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 本体フレーム1の前方開口部から振動テーブル15上に搬入された塗料タンク9を昇降リフター5により上昇させることにより本体フレーム1の天井部2から垂下された吸上げノズル3の下端部3aを塗料タンク9の粉体塗料内に差し込んで粉体塗料の供給を行う。色替え時には、塗料タンク9を搬入しない状態で昇



(2)

特開平 9 -

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 前方が外部に向かって開放されると共にその前方から粉体塗料を収容した塗料タンクを受け入れるための本体フレームと、

前記本体フレームの上部から下方に垂下された吸上げノズルと、

前記吸上げノズルに連結され且つ前記吸上げノズルの下端部から粉体塗料を吸上げて粉体塗料ガンを供給するための供給機と、

前記本体フレームの下部に配置され且つ外部から前記吸上げノズルの下方に搬入された塗料タンクを保持しつ

昇降させる昇降リフターと、
前記昇降リフター上で且つ前記吸上げノズルの直下に上方を向けて配設されると共に前記吸上げノズルの内面をエアブローによりクリーニングするための内面バージノズルと、

前記本体フレーム内に浮遊する粉塵を吸引するための集塵装置とを備え、粉体塗料の供給時には搬入された塗料タンクを前記昇降リフターにより上昇させて前記吸上げノズルの下端部を塗料タンクの粉体塗料内に差し込み、色替え時には塗料タンクを搬入せずに前記昇降フレームを上昇させて前記内面バージノズルにより前記吸上げノズルの内面をクリーニングすることを特徴とする粉体塗料供給装置。

【請求項 2】 前記昇降リフターは、塗料タンクを保持すると共に塗料タンクを振動させるための振動テーブルを有することを特徴とする請求項 1 に記載の粉体塗料供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、粉体塗料ガんに粉体塗料を供給する粉体塗料供給装置に係り、特に粉体塗料の色替えを容易に行うことができる粉体塗料供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】粉体塗装は、溶剤を使用しないことから環境に優しい無公害型の塗装方法として注目され開発されてきた。この粉体塗装においては、塗料搬送ホースを介して塗料タンクから吸引された粉体塗料が粉体塗装ガンに供給され、粉体塗装ガンから被塗物に吹き付けられ

トローラが電気的に接続されている。

【0004】カラーチェンジャー 57 は、55 及び 56 のうちの一方を機械的に共一ス 58 に接続するものであり、タンク塗料タンク 51 の供給機 53 及び塗料機 54 のうちの一方を電気的にコントロールものである。

【0005】例えば、A 色の塗装を行うタンク 51 に対応する供給機 53 及び塗料機 54 が選択されるようにタンクセレクタ 6 ユンジャー 57 を設定する。この状態でより供給機 53 を駆動させると、塗料 A 色の粉体塗料が塗料搬送ホース 55、カラー 57 及び共通の塗料搬送ホース 58 を、59 に供給され、塗装ガン 59 から被塗れる。

【0006】一方、A 色から B 色へ色替は、共通の塗料搬送ホース 58 及び塗装している A 色の粉体塗料を清掃した後、60 及びカラーチェンジャー 57 を切り、料タンク 52 に対応する供給機 54 及び 56 を選択し、この状態でコントローラ 4 を駆動させる。これにより、塗料タンクの粉体塗料が塗料搬送ホース 56、カラー 57 及び共通の塗料搬送ホース 58 を介 9 に供給される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このよを行うことができるが、色数分の塗料タンク及び塗料搬送ホースが必要になる上、カラーとタンクセレクタとが必要になるので、全体が大型化且つ複雑化して大きな設置ると共に製造コストが高つくという問題。この発明はこのような問題点を解消するもので、小さな設置スペース且つ簡単な粉体塗料の色替えを行うことができる粉体塗料供給装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明供給装置は、前方が外部に向かって開放

(3)

特開平 9 -

3

4

フレーム内に浮遊する粉塵を吸引するための集塵装置とを備え、粉体塗料の供給時には搬入された塗料タンクを昇降リフターにより上昇させて吸上げノズルの下端部を塗料タンクの粉体塗料内に差し込み、色替え時には塗料タンクを搬入せずに昇降フレームを上昇させて内面バージノズルにより吸上げノズルの内面をクリーニングするものである。

【0009】なお、塗料タンクを保持すると共に塗料タンクを振動させるための振動テーブルを昇降リフターに設けることもできる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。図1にこの発明の一実施形態に係る粉体塗料供給装置の斜視図を示す。本体フレーム1はほぼ筐体形状を有しており、その前方が外部に向かって開放されている。本体フレーム1の天井部2には計6本の吸上げノズル3がそれぞれ鉛直下方に垂下するように固定されている。これらの吸上げノズル3は、本体フレーム1の前後方向に3本ずつ、2列にわたって配列され、各吸上げノズル3の下端部3aには粉体塗料を吸上げるための開口が形成されている。各吸上げノズル3の上端部は本体フレーム1の天井部2の上部に配置された供給機4に接続され、さらに図示しない塗料搬送ホースを介して塗料ガンに接続されている。

【0011】図2～図4を用いて粉体塗料供給装置の構造を詳細に説明する。本体フレーム1の下部には、昇降リフター5の上に水平に固定されたコモンベットの6が配置されており、コモンベット6は昇降リフター5により上下動自在に構成されている。コモンベット6内には、2本のプレートベヤ7が本体フレーム1の前後方向に互いに平行に配列され、それぞれ対応するシリンダ8によりコモンベット6に対して昇降自在に設けられている。各プレートベヤ7には塗料タンク9を搬送するための複数のボールベアリング10が固定されている。また、コモンベット6内には、各吸上げノズル3の直下に位置する箇所にそれぞれ上方を向けて内面バージノズル11が設けられている。これらの内面バージノズル11は図示しないエア供給装置に接続されている。コモンベット6内の前部には、シリンダ12により上下動するタンクストッパ13が設けられている。さらにコモンベット6

り、塗料タンク9を載せずに昇降リフター5が動作するとき各内面バージノズル11が振動開口部を通して対応する吸上げノズル3と近接あるいは当接したり、吸上げノズル内に挿入し得るようになっている。

【0013】本体フレーム1の後部には、形成された壁面17を有する集塵装置が設けられている。また、本体フレーム1の外側部には塗料供給装置の運転を行うための操作盤が設けられている。

【0014】次に、この実施形態に係る装置の動作について説明する。まず、操作盤より、昇降リフター5を最下段まで下げ、伸ばしてプレートベヤ7を上昇させる。プレートベヤ7上の各ボールベアリング10はシリンダ15の開口部を介して振動テーブル15に入る。この状態で、塗装しようとする色の塗料が供給された塗料タンク9を本体フレーム1の天井部2に搬入する。塗料タンク9はボールベアリング10の上に載って滑らかに搬入され、塗料タンク9として、塗料メーカーから供給される塗料箱をそのまま使用することもできる。

【0015】次に、ボールベアリング10はシリンダ8の下に引っ込むまでシリンダ8にプレートベヤ7を降下させて塗料タンク9を振動テーブル15に載置させた後、シリンダ12を伸ばしてタンクストッパ13を振動テーブル15の上に突出させ、プレートベヤ7を駆動して振動テーブル15上で塗料がずれることが防止される。

【0016】このようにして塗料タンク9を天井部2に搬入すると、図2及び図3に示すように各吸上げノズル3の下端部3aが粉体塗料内に差し込まれるまで昇降リフター5を操作して、プレートベヤ7を降下させる。この状態で、プレートベヤ7を駆動させることにより塗料タンク9内の塗料が吸上げノズル3の下端部3aから吸上げ、塗料ガンに供給する。

【0017】塗装の色替え時には、昇降リフター5を最下段まで下げ、プレートベヤ7を上昇さ

(4)

特開平 9 -

5

6

ズル 11 に供給すると、高圧エアが内面バージノズル 11 から吸上げノズル 3、供給機 4 及び図示しない塗料搬送ホースを介して図示しない塗装ガンに至り、塗装ガンから外部へ噴出する。この高圧エアの供給によって吸上げノズル 3、供給機 4、塗料搬送ホース及び塗装ガンの内部に付着していた粉体塗料が吹き飛ばされる。なお、内面バージノズル 11 を対応する吸上げノズル 3 の下端部 3a 内に挿入するようにしてもよい。さらに、内面バージノズル 11 を対応する吸上げノズル 3 の下端部 3a に近接するだけでも高圧エアを吸上げノズル 3 内に供給することができる。

【0018】また、内面バージノズル 11 からのエアブローと同時にあるいは前後して、本体の後部に設けられた集塵装置 18 を駆動しつつエアブローにより吸上げノズル 3 の外面をクリーニングする。このとき、集塵装置 18 が駆動されているので、エアブローにより吸上げノズル 3 の外面から吹き飛ばされ本体フレーム 1 内で浮遊する粉体塗料等の粉塵は本体フレーム 1 後部の壁面 17 の集塵孔を通して集塵装置 18 に吸引され、本体フレーム 1 外部への粉塵の飛散は防止される。

【0019】このようにしてクリーニングを完了した後、次に塗装しようとする色の粉体塗料が収容された新たな塗料タンクを本体フレーム 1 内に搬入し、上述したように塗装を行う。

【0020】以上説明したように、本願発明に係る粉体塗料供給装置によれば、カラーチェンジャー及びタンクセレクト等の装置を必要とせず、1 台の粉体塗料供給装置に塗料タンクを交換するだけで、容易に多色に対応することが可能となる。

【0021】なお、上記の実施形態では、6 本の吸上げノズル 3 を設けたが、これに限るものではなく、例えば 10 個の塗装ガンに対応して 10 本の吸上げノズルを設けてもよい。

* 【0022】また、複数のボールベアリング 7 をシリンダ 8 により塗料タンク 9 の搬送路を形成したが、平滑な常状部材を樹脂、金属等から形成し、この常状部材 1 の前後方向に沿って振動テーブル 15 に貼設し、常状部材上を滑らせて塗料タンク 9 を搬送することもできる。このような常状部材を用いると、粉体塗料供給装置の構造が簡単になる。

【0023】上記の実施形態では、集塵装置 18 の後部に配設されていたが、その側部等に設けることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施形態に係る粉体塗料供給装置を示す斜視図である。

【図 2】実施形態に係る粉体塗料供給装置である。

【図 3】実施形態に係る粉体塗料供給装置である。

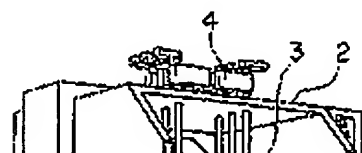
【図 4】実施形態に係る粉体塗料供給装置である。

【図 5】従来の色替えシステムを示す図

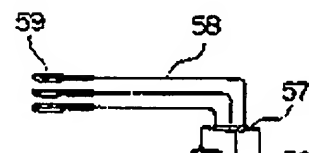
【符号の説明】

- 1 本体フレーム
- 2 天井部
- 3 吸上げノズル
- 3a 下端部
- 4 供給機
- 5 昇降リフター
- 11 内面バージノズル
- 15 振動テーブル
- 18 集塵装置
- 19 操作盤

【図 1】



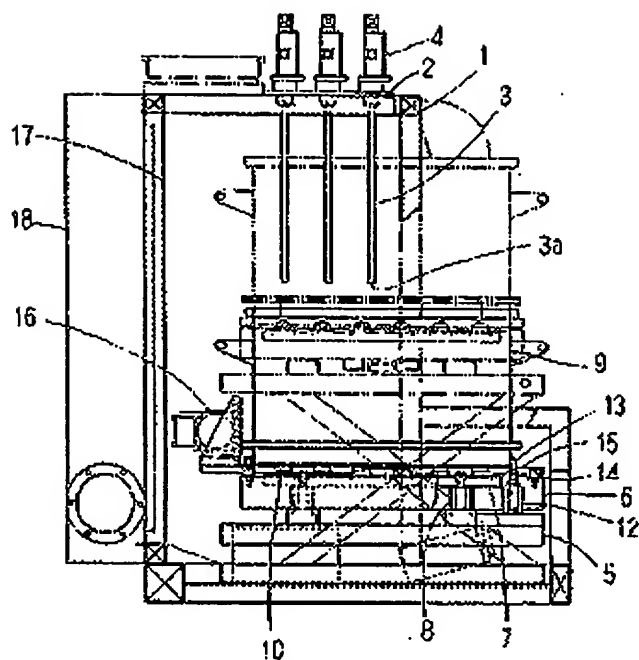
【図 5】



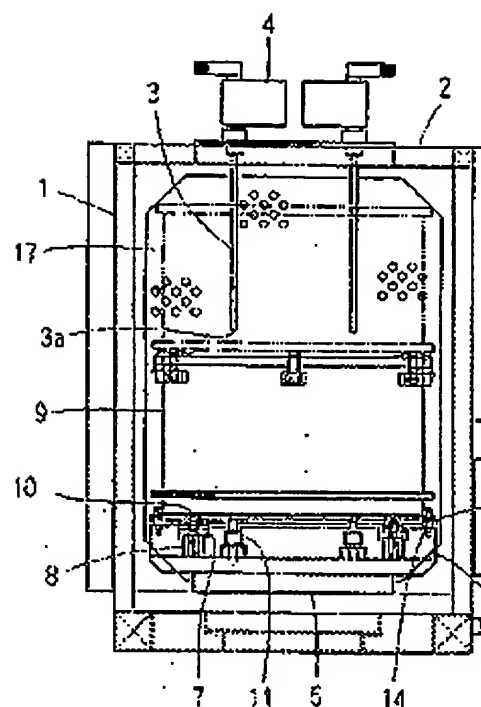
(5)

特開平 9 -

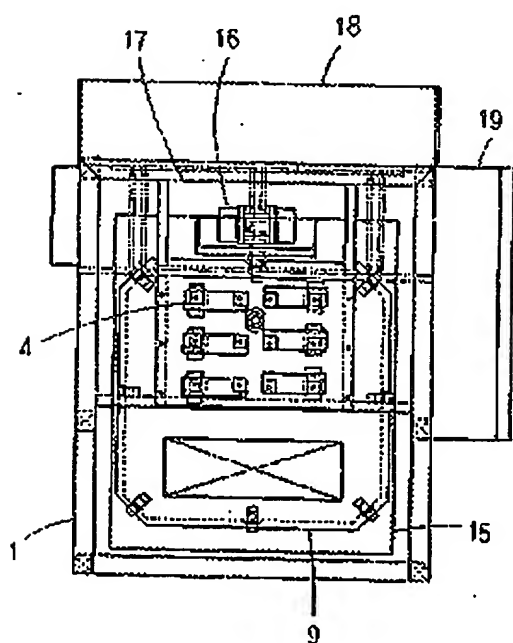
【図2】



【図3】



【図4】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-150105

(43) 公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl.⁶
B 0 5 C 19/06

識別記号 庁内整理番号

F I
B 0 5 C 19/06

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-309305

(22) 出願日 平成7年(1995)11月28日

(71) 出願人 000229597

日本パーカライジング株式会社
東京都中央区日本橋1丁目15番1号

(72) 発明者 熊田 光芳

東京都江東区東雲2-13-27 秩父小野田
株式会社アイオニクス事業部内

(72) 発明者 村井 浩樹

東京都江東区東雲2-13-27 秩父小野田
株式会社アイオニクス事業部内

(72) 発明者 志水 健次郎

東京都江東区南砂2-1-8 有限会社エ
クセル機工内

(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

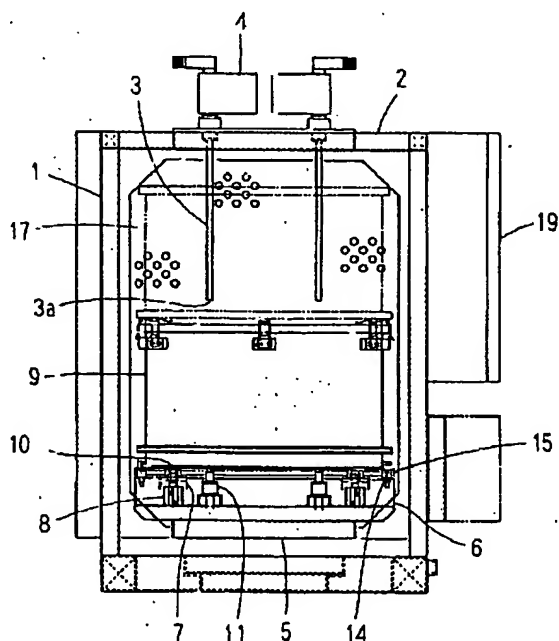
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粉体塗料供給装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、小さな設置スペース且つ簡単な構造で、容易に粉体塗料の色替えを行うことができる粉体塗料供給装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 本体フレーム1の前方開口部から振動テーブル15上に搬入された塗料タンク9を昇降リフター5により上昇させることにより本体フレーム1の天井部2から垂下された吸上げノズル3の下端部3aを塗料タンク9の粉体塗料内に差し込んで粉体塗料の供給を行う。色替え時には、塗料タンク9を搬入しない状態で昇降フレーム5を上昇させて内面バージノズル11からのエアブローにより吸上げノズル3の内面をクリーニングする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前方が外部に向かって開放されると共にその前方から粉体塗料を収容した塗料タンクを受け入れるための本体フレームと、

前記本体フレームの上部から下方に垂下された吸上げノズルと、

前記吸上げノズルに連結され且つ前記吸上げノズルの下端部から粉体塗料を吸上げて粉体塗装ガンに供給するための供給機と、

前記本体フレームの下部に配置され且つ外部から前記吸上げノズルの下方に搬入された塗料タンクを保持しつつ昇降させる昇降リフターと、

前記昇降リフター上で且つ前記吸上げノズルの直下に上方を向けて配設されると共に前記吸上げノズルの内面をエアブローによりクリーニングするための内面バージノズルと、

前記本体フレーム内に浮遊する粉塵を吸引するための集塵装置とを備え、粉体塗料の供給時には搬入された塗料タンクを前記昇降リフターにより上昇させて前記吸上げノズルの下端部を塗料タンクの粉体塗料内に差し込み、色替え時には塗料タンクを搬入せずに前記昇降フレームを上昇させて前記内面バージノズルにより前記吸上げノズルの内面をクリーニングすることを特徴とする粉体塗料供給装置。

【請求項2】 前記昇降リフターは、塗料タンクを保持すると共に塗料タンクを振動させるための振動テーブルを有することを特徴とする請求項1に記載の粉体塗料供給装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、粉体塗装ガンに粉体塗料を供給する粉体塗料供給装置に係り、特に粉体塗料の色替えを容易に行うことができる粉体塗料供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】粉体塗装は、溶剤を使用しないことから環境に優しい無公害型の塗装方法として注目され開発されてきた。この粉体塗装においては、塗料搬送ホースを介して塗料タンクから吸引された粉体塗料が粉体塗装ガンに供給され、粉体塗装ガンから被塗物に吹き付けられて被塗物の表面に堆積される。

【0003】このような粉体塗装における従来の色替えシステムを図5に示す。それぞれA色及びB色の粉体塗料用の塗料タンク51及び52ごとに専用の供給機53及び54が設けられ、これらの供給機53及び54にそれぞれ対応する塗料搬送ホース55及び56を介してカラーチェンジャー57が接続されている。カラーチェンジャー57には共通の塗料搬送ホース58を介して塗装ガン59が接続されている。また、双方の供給機53及び54にはタンクセレクト60を介して図示しないコン

トローラが電氣的に接続されている。

【0004】カラーチェンジャー57は塗料搬送ホース55及び56のうちの一方を機械的に共通の塗料搬送ホース58に接続するものであり、タンクセレクト60は塗料タンク51の供給機53及び塗料タンク52の供給機54のうちの一方を電氣的にコントローラに接続するものである。

【0005】例えば、A色の塗装を行う場合には、塗料タンク51に対応する供給機53及び塗料搬送ホース55が選択されるようにタンクセレクト60及びカラーチェンジャー57を設定する。この状態でコントローラにより供給機53を駆動させると、塗料タンク51内のA色の粉体塗料が塗料搬送ホース55、カラーチェンジャー57及び共通の塗料搬送ホース58を介して塗装ガン59に供給され、塗装ガン59から被塗物に吹き付けられる。

【0006】一方、A色からB色へ色替えを行う場合には、共通の塗料搬送ホース58及び塗装ガン59に付着しているA色の粉体塗料を清掃した後、タンクセレクト60及びカラーチェンジャー57を切り替えてB色の塗料タンク52に対応する供給機54及び塗料搬送ホース56を選択し、この状態でコントローラにより供給機54を駆動させる。これにより、塗料タンク52内のB色の粉体塗料が塗料搬送ホース56、カラーチェンジャー57及び共通の塗料搬送ホース58を介して塗装ガン59に供給される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このようにして色替えを行うことができるが、色数分の塗料タンク、供給機及び塗料搬送ホースが必要になる上、カラーチェンジャーとタンクセレクトとが必要になるので、色替えシステム全体が大型化且つ複雑化して大きな設置スペースを要すると共に製造コストが高つくという問題点があった。この発明はこのような問題点を解消するためになされたもので、小さな設置スペース且つ簡単な構造で、容易に粉体塗料の色替えを行うことができる粉体塗料供給装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明に係る粉体塗料供給装置は、前方が外部に向かって開放されると共にその前方から粉体塗料を収容した塗料タンクを受け入れるための本体フレームと、本体フレームの上部から下方に垂下された吸上げノズルと、吸上げノズルに連結され且つ吸上げノズルの下端部から粉体塗料を吸上げて粉体塗装ガンに供給するための供給機と、本体フレームの下部に配置され且つ外部から吸上げノズルの下方に搬入された塗料タンクを保持しつつ昇降させる昇降リフターと、昇降リフター上で且つ吸上げノズルの直下に上方を向けて配設されると共に吸上げノズルの内面をエアブローによりクリーニングするための内面バージノズルと、本体

フレーム内に浮遊する粉塵を吸引するための集塵装置とを備え、粉体塗料の供給時には搬入された塗料タンクを昇降リフターにより上昇させて吸上げノズルの下端部を塗料タンクの粉体塗料内に差し込み、色替え時には塗料タンクを搬入せずに昇降フレームを上昇させて内面バージノズルにより吸上げノズルの内面をクリーニングするものである。

【0009】なお、塗料タンクを保持すると共に塗料タンクを振動させるための振動テーブルを昇降リフターに設けることもできる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を添付図面に基いて説明する。図1にこの発明の一実施形態に係る粉体塗料供給装置の斜視図を示す。本体フレーム1はほぼ筐体形状を有しており、その前方が外部に向かって開放されている。本体フレーム1の天井部2には計6本の吸上げノズル3がそれぞれ鉛直下方に垂下するように固定されている。これらの吸上げノズル3は、本体フレーム1の前後方向に3本ずつ、2列にわたって配列され、各吸上げノズル3の下端部3aには粉体塗料を吸上げるための開口が形成されている。各吸上げノズル3の上端部は本体フレーム1の天井部2の上部に配置された供給機4に接続され、さらに図示しない塗料搬送ホースを介して塗装ガンに接続されている。

【0011】図2～図4を用いて粉体塗料供給装置の構造を詳細に説明する。本体フレーム1の下部には、昇降リフター5の上に水平に固定されたコモンベッ6が配置されており、コモンベッ6は昇降リフター5により上下動自在に構成されている。コモンベッ6内には、2本のプレートベヤ7が本体フレーム1の前後方向に互いに平行に配列され、それぞれ対応するシリンダ8によりコモンベッ6に対して昇降自在に設けられている。各プレートベヤ7には塗料タンク9を搬送するための複数のボールベアリング10が固定されている。また、コモンベッ6内には、各吸上げノズル3の直下に位置する箇所それぞれ上方を向けて内面バージノズル11が設けられている。これらの内面バージノズル11は図示しないエア供給装置に接続されている。コモンベッ6内の前部には、シリンダ12により上下動するタンクストッパ13が設けられている。さらに、コモンベッ6の上には防振ゴム14を介して振動テーブル15が配置され、振動テーブル15の後端部にバイブレータ16が取り付けられている。

【0012】各プレートベヤ7のボールベアリング10及びタンクストッパ13の直上に位置する箇所には振動テーブル15に開口部が形成されており、ボールベアリング10及びタンクストッパ13が上昇したときにこれらの先端部が振動テーブル15の上に突出するようになっている。同様に、内面バージノズル11の直上に位置する箇所にも振動テーブル15に開口部が形成されてお

り、塗料タンク9を載せずに昇降リフター5を上昇させたときに各内面バージノズル11が振動テーブル15の開口部を通して対応する吸上げノズル3の下端部3aに近接あるいは当接したり、吸上げノズル3の下端部3a内に挿入し得るようになっている。

【0013】本体フレーム1の後部には、多数の集塵孔が形成された壁面17を有する集塵装置18が配置されている。また、本体フレーム1の外側部には、この粉体塗料供給装置の運転を行うための操作盤19が設けられている。

【0014】次に、この実施形態に係る粉体塗料供給装置の動作について説明する。まず、操作盤19の操作により、昇降リフター5を最下段まで下げ、シリンダ8を伸ばしてプレートベヤ7を上昇させる。このとき、プレートベヤ7上の各ボールベアリング10は振動テーブル15の開口部を介して振動テーブル15の上に突出する。この状態で、塗装しようとする色の粉体塗料が収容された塗料タンク9を本体フレーム1の前方から振動テーブル15上に搬入する。塗料タンク9は、ボールベアリング10の上に乗って滑らかに搬入される。なお、塗料タンク9として、塗料メーカーから納入される段ボールの塗料箱をそのまま使用することもできる。

【0015】次に、ボールベアリング10が振動テーブル15の下に引っ込むまでシリンダ8によりプレートベヤ7を降下させて塗料タンク9を振動テーブル15上に載置させた後、シリンダ12を伸ばしてタンクストッパ13を振動テーブル15の上に突出させる。これにより、バイブレータ16を駆動して振動テーブル15を振動させても、振動テーブル15上で塗料タンク9の位置がずれることが防止される。

【0016】このようにして塗料タンク9を振動テーブル15上に載置すると、図2及び図3に仮想線で示されるように各吸上げノズル3の下端部3aが塗料タンク9の粉体塗料内に差し込まれるまで昇降リフター5を上昇させる。この状態で、バイブレータ16及び各供給機4を駆動させることにより塗料タンク9内の粉体塗料を吸上げノズル3の下端部3aから吸上げ、図示しない塗装ガンに供給する。

【0017】塗装の色替え時には、昇降リフター5を最下段まで下げ、プレートベヤ7を上昇させることにより塗料タンク9をボールベアリング10上に保持させて塗料タンク9を本体フレーム1の前方から搬出する。次に、振動テーブル15上に塗料タンク9を載せない状態のまま昇降リフター5を上昇させる。コモンベッ6内には各吸上げノズル3の直下に位置する箇所それぞれ上方を向けて内面バージノズル11が設けられているため、昇降リフター5を上昇させることにより内面バージノズル11の上端部をそれぞれ対応する吸上げノズル3の下端部3aに当接させることができる。この状態で、図示しないエア供給装置から高圧エアを各内面バージノ

ズル11に供給すると、高圧エアが内面バージノズル11から吸上げノズル3、供給機4及び図示しない塗料搬送ホースを介して図示しない塗装ガンに至り、塗装ガンから外部へ噴出する。この高圧エアの供給によって吸上げノズル3、供給機4、塗料搬送ホース及び塗装ガンの内部に付着していた粉体塗料が吹き飛ばされる。なお、内面バージノズル11を対応する吸上げノズル3の下端部3a内に挿入するようにしてもよい。さらに、内面バージノズル11を対応する吸上げノズル3の下端部3aに近接するだけでも高圧エアを吸上げノズル3内に供給することができる。

【0018】また、内面バージノズル11からのエアブローと同時にあるいは前後して、本体の後部に設けられた集塵装置18を駆動しつつエアブローにより吸上げノズル3の外表面をクリーニングする。このとき、集塵装置18が駆動されているので、エアブローにより吸上げノズル3の外表面から吹き飛ばされ本体フレーム1内で浮遊する粉体塗料等の粉塵は本体フレーム1後部の壁面17の集塵孔を通して集塵装置18に吸引され、本体フレーム1外部への粉塵の飛散は防止される。

【0019】このようにしてクリーニングを完了した後、次に塗装しようとする色の粉体塗料が収容された新たな塗料タンクを本体フレーム1内に搬入し、上述したように塗装を行う。

【0020】以上説明したように、本願発明に係る粉体塗料供給装置によれば、カラーチェンジャー及びタンクセレクト等の装置を必要とせず、1台の粉体塗料供給装置に塗料タンクを交換するだけで、容易に多色に対応することが可能となる。

【0021】なお、上記の実施形態では、6本の吸上げノズル3を設けたが、これに限るものではなく、例えば10個の塗装ガンに対応して10本の吸上げノズルを設けてもよい。

【0022】また、複数のボールベアリング10が設けられたプレートベヤ7をシリンダ8により上昇させて塗料タンク9の搬送路を形成したが、平滑な表面を有する帯状部材を樹脂、金属等から形成し、この帯状部材を本体フレーム1の前後方向に沿って振動テーブル15の上に貼設し、帯状部材上を滑らせて塗料タンク9を搬送することもできる。このような帯状部材を用いれば、さらに粉体塗料供給装置の構造が簡単になる。

【0023】上記の実施形態では、集塵装置18が本体フレーム1の後部に配設されていたが、本体フレーム1の側部等に設けることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係る粉体塗料供給装置を示す斜視図である。

【図2】実施形態に係る粉体塗料供給装置を示す側面図である。

【図3】実施形態に係る粉体塗料供給装置を示す正面図である。

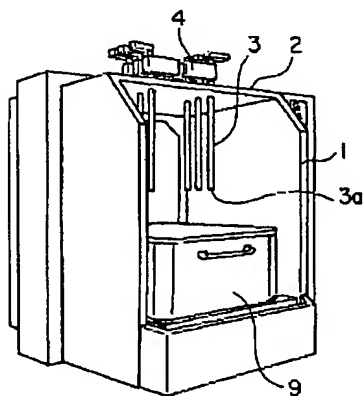
【図4】実施形態に係る粉体塗料供給装置を示す平面図である。

【図5】従来の色替えシステムを示す図である。

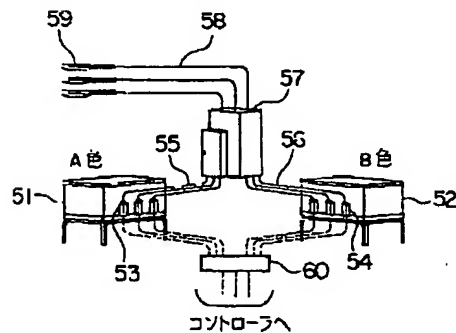
【符号の説明】

- 1 本体フレーム
- 2 天井部
- 3 吸上げノズル
- 3a 下端部
- 4 供給機
- 5 昇降リフター
- 11 内面バージノズル
- 15 振動テーブル
- 18 集塵装置
- 19 操作盤

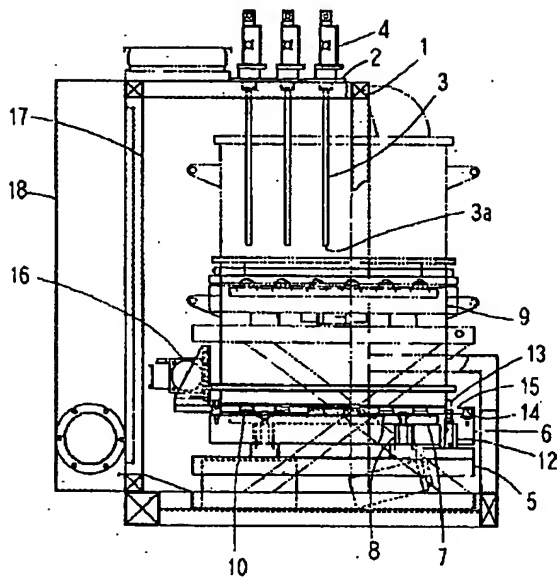
【図1】



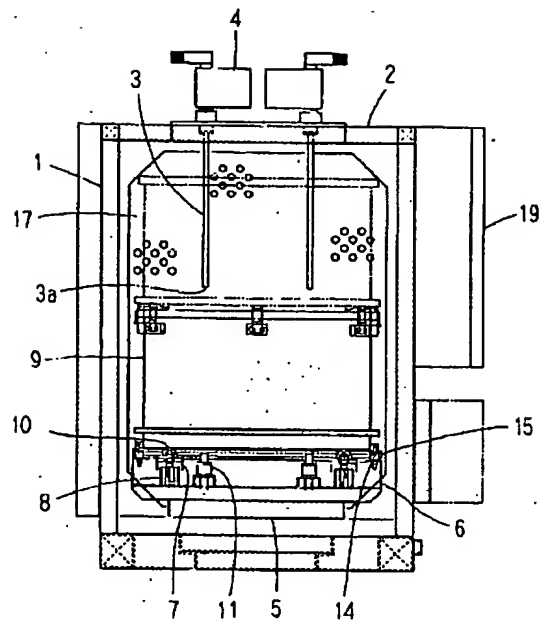
【図5】



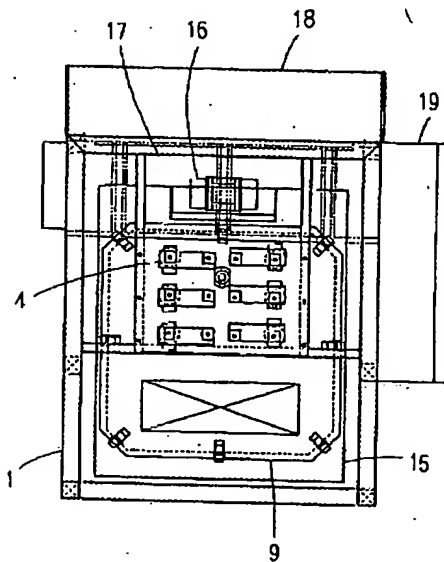
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 吉村 由一
東京都江東区南砂2-1-8 有限会社エ
クセル機工内